



## DASTURIY TA'MINOT TIZIMLARINI LOYIHALASHDA BPMN NING O'RNI

Narziyev Nosir Baxshilloevich

TATU ATDT kafedrası katta o'qıtuvchısı, narziyev@tuit.uz<sup>[1]</sup>

Ibroximov Ibratjon Iqboljon o'g'li

TATU DIF talabası, ibratjonibroximov@gmail.com<sup>[2]</sup>

**Annotatsiya:** Bu maqola dasturiy ta'minot tizimlarini loyihalashda BPMN ning o'rni, uning xususiyatlari va afzalliklari hamda bazi namunalar bilan yoritilgan. Bu maqolada dasturiy taminot tizimlarini loyihalashda BPMN dan foydalanishning yangi qirralri ochib berilgan.

### KIRISH

Biznes jarayonlari modeli va notatsiyasi (BPMN) biznes jarayonlarini modellashtirish uchun keng qo'llaniladigan standartdir. U korxonalar uchun jarayonlarni aniq va izchil tarzda muloqot qilish uchun umumiy tilni ta'minlaydi, bu esa jamoalarga o'z jarayonlarini tushunish va yaxshilashni osonlashtiradi.

#### BPMN nima?

Business Process Modeling Notation (BPMN) - bu jarayon modelidagi biznes-jarayonlarni belgilash uchun grafik belgi. U biznes jarayonining boshidan oxirigacha bo'lgan harakatlar oqimini tasvirlaydigan diagrammalarni yaratish uchun ishlatiladi. Diagrammalar vazifalar, hodisalar va shlyuzlar kabi jarayon elementlarining har xil turlarini ko'rsatish uchun standart belgilar to'plamidan foydalanadi.

Jarayonni xaritalash allaqachon ko'plab tashkilotlar tomonidan keng qo'llanilgan bo'lsa-da, u ko'pincha murakkab, chalkash va uni amalga oshirishning standartlashtirilgan usuli yo'q. Jarayonlarni hujjatlashtirishning yagona, yagona tartibi mavjud emas, shuning uchun xaritalash jarayonida bevosita ishtirok etmaydigan har bir kishi xaritalarni tushunish qiyin. Ushbu chalkashlikni bartaraf qilish uchun BPMN rasmga kirdi.



BPMN biznes-jarayonlarini modellashtirishning eng keng tarqalgan usullaridan biridir va jarayon xaritalarini barcha tegishli tomonlar: rahbariyat, xodimlar va maslahatchilar uchun tushunishni osonlashtirish uchun standartlashtirilgan belgilardan foydalanadi. U hamma uchun tushunarli bo'lgan standart yozuvni taklif qiladi. Barcha tomonlar davlat va xususiy biznes jarayonlarini osongina tahlil qilishlari mumkin.

BPMN kompaniyalar va tashkilotlarga yordam beradi:



- Biznes jarayonlarini
- Hujjat jarayonlari
- Biznes jarayonlarini tahlil qilish
- Umumiy til yordamida jarayonlarni muhokama qiling

BPM nima?

BPM ( Biznes jarayonlarini boshqarish ) biznes-jarayonlarni kashf qilish, tahlil qilish, o'lchash va yaxshilash uchun turli yondashuvlardan foydalanadigan va biznes strategiyasini qo'llab-quvvatlovchi samarali natijalarni ishlab chiqarishga yordam beradigan intizomdir. Biznes jarayonlari tuzilgan yoki tuzilmagan bo'lishi mumkin. IT/OT investitsiyalarini biznes strategiyasiga moslashtirish uchun texnologiyalar ko'pincha BPM bilan qo'llaniladi.

Oddiy qilib aytganda, BPM metodologiyasi tashkilotdagi jarayonlarni boshqarish va nazorat qilish va tashkilotni iqtisodiy jihatdan samaraliroq qilish uchun ularni tartibga solishni ta'minlash uchun samarali. BPM tashkilotlarga biznes funksiyalarini mijozlar ehtiyojlariga moslashtirishga imkon beradi, shuningdek, biznes rahbarlariga kompaniya resurslarini qanday joylashtirish, monitoring qilish va o'lchashni aniqlashga yordam beradi. To'g'ri amalga oshirilganda, BPM samaradorlik va mahsuldorlikni oshirishi, xarajatlarni kamaytirishi va xatolar va xavflarni kamaytirishi, natijalarni optimallashtirishi mumkin.

Boshqa tomondan, biznes jarayonlarini modellashtirish yozuvi (BPMN) BPM vazifalariga erishish uchun ishlatiladigan piktogramma tildir. Jarayon xaritasi murakkab biznes protsedurasini yoki oddiy biznes jarayonini tavsiflashi mumkin. Shuning uchun, BPMN barcha biznes jarayonlarini qayd etish uchun etarlicha moslashuvchan bo'lishi kerak. Bu tushunilishi oson va nisbatan cheklangan tilga olib keladi.

BPMning asosiy metodologiyasi

Ko'pchilik BPMni ishlab chiqish metodologiyasi haqida o'ylashganda, ular tahlil qismi davomida qilingan aniq qadamlar haqida o'ylashadi. Buni BPM metodologiyasining asosi deb aytishingiz mumkin.

Har bir yondashuv o'zining noyob elementlariga ega, ammo ularning aksariyati ushbu jarayonning bir variantidir:

1. Joriy holatga qarang - bu hozir qanday amalga oshiriladi? Bunga kim javobgar? Nima ishlaydi? Nima yo'q?

2. Mumkin bo'lgan o'zgarishlarni aniqlang - qanday cheklovlar mavjud? Eng yaxshi "bo'lishi mumkin" jarayon nima?

3. Yangi jarayonni loyihalash - uni raqamlashtirish kerakmi? Qanday tizimlar ulanishi kerak? BPM platformasi yordam beradimi ?

4. Yaxshilash uchun test - Qaysi asosiy ko'rsatkichlar yaxshi yoki yomon tomonga o'zgarganligini ko'rsatadi?

5. Monitor va takrorlash - jarayon optimallashtirilganmi yoki undan ham yaxshiroq bo'lishi mumkinmi?

Eng mashhur BPM metodologiyalari

Siz tanlashingiz mumkin bo'lgan ko'plab yaxshi tasdiqlangan BPM metodologiyalari mavjud.

DMEMO

Ushbu metodologiya BPM dunyosida eng mashhur va eng mashhurlaridan biridir.

1. Dizayn - jarayonni yakunlash uchun qanday ishlar amalga oshiriladi?

2. Model - Biz qanday yaxshilanishlarni amalga oshirishimiz mumkin?
3. Bajarish - Parvozda tuzatishlar aslida qanday ishlaydi?
4. Monitor - jarayon haqiqatan ham yaxshilanmoqdam?
5. Optimallashtirish - yana nima qilish mumkin?

DMAIC

Siz ushbu metodologiyani Six Sigma-dan bilib olishingiz mumkin.

1. Ta'riflash - muammoni aniqlang.

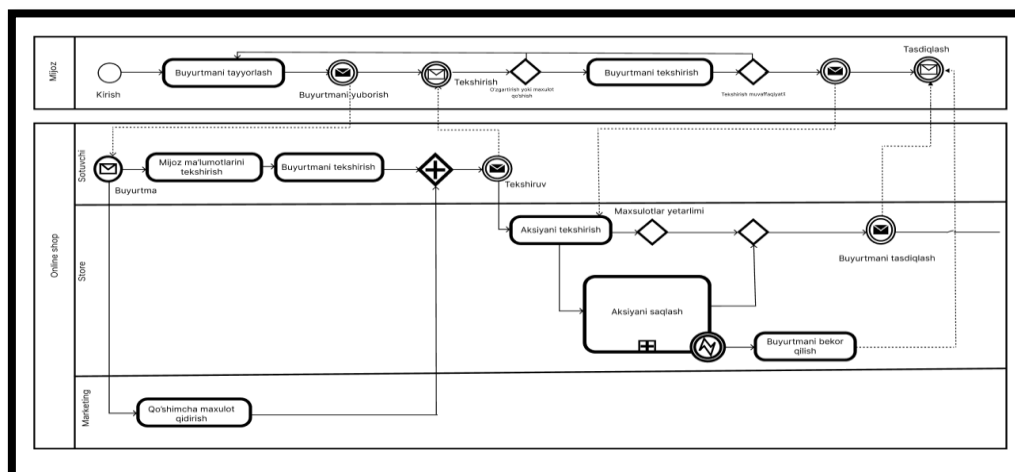
2. O'lchov - joriy jarayon haqida ma'lumot to'plash.
3. Tahlil qilish - ma'lumotlarni sharhlash va takliflar kiritish.
4. Yaxshilash - jarayonga o'zgartirishlar kiriting.
5. Nazorat - og'ishlarni kamaytirish va yanada yaxshilash.

Biznes jarayonlarini modellashtirish belgisi nimadan iborat?

BPMN ning asosiy maqsadi ham biznes, ham texnik foydalanuvchilar uchun biznes jarayonlarini boshqarishni qo'llab-quvvatlashdir. U biznes foydalanuvchilari uchun intuitiv, ammo murakkab jarayon semantikasini ifodalashga qodir bo'lgan yozuvni taqdim etadi.

BPMN belgisi boshidan oxirigacha rejalashtirilgan biznes jarayonining bosqichlarini modellashtiradi. Bu biznes jarayonlarini boshqarishda juda muhim, chunki u biznes faoliyatining batafsil ketma-ketligini va jarayonni yakunlash uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni vizual tarzda tasvirlaydi.

Standart biznes-jarayon modeli va yozuvi (BPMN) tashkilotlarga o'zlarining ichki protseduralarini vizual tarzda tushunishga va protseduralarni standart tarzda etkazishga yordam beradi. BPMN biznes-tahlilchilardan (jarayonlarning dastlabki loyihalarini yaratadigan) texnik ishlab chiquvchilarga (jarayonlarni amalga oshiradigan texnologiyani amalga oshiradigan), xodimlarga (texnologiyadan foydalanadigan) barcha ishtirokchilar tomonidan oson tushuniladigan yozuvni taqdim etadi.





2-rasm. Online shopping uchun BPMN diagrammasi.

BPMN ning afzalliklari

BPMN tashkilotga biznes jarayonlarini aniq va izchil ravishda yozib olish va hujjatlashtirish imkonini beradi, bu jarayonga tegishli manfaatdor tomonlarning jalb etilishini ta'minlaydi. Shunday qilib, jarayon egalari jarayonlardagi har qanday muammolarga samaraliroq javob berishlari mumkin.

Biznes jarayonlarini modellashtirish yozuvi texnik va texnik bo'lmagan manfaatdor tomonlar tomonidan oson tushunilishi mumkin bo'lgan boy, keng qamrovli belgilarni taqdim etadi. Quyida kompaniya va tashkilotlarga taqdim etayotgan 5 ta imtiyozni keltiramiz.

1. Bu korxonalariga o'z tartiblarini aniqlash va tushunish imkonini beradi.

2. U kompaniyaning barcha manfaatdor tomonlari tomonidan oson tushuniladigan standart belgini taqdim etadi.

3. Biznes jarayonlarini loyihalash va amalga oshirish o'rtasida tez-tez yuzaga keladigan aloqa bo'shlig'ini bartaraf etishga yordam beradi.

4. U OMG konsorsiumi tomonidan sanoat standartini taqdim etadi.

5. U biznes jarayonining murakkabliklarini a'lo darajada tasvirlaydi, ammo tushunarli darajada sodda

BPMN biznes jarayonlari uchun ajoyib modellashtirish belgisidir. Bu oqim diagrammalariga qaraganda ko'proq tushuncha beradi va UML faoliyat diagrammalariga qaraganda tushunarliroqdir. Bundan tashqari, jarayonni tahlil qilish va loyihalash uchun ko'proq mos keladi.

Xulosa

Xulosa qilib ayatdigan bo'lsak BPMN biznes jarayonlari uchun ajoyib modellashtirish belgisidir. Bu oqim diagrammalariga qaraganda ko'proq tushuncha beradi va UML faoliyat diagrammalariga qaraganda tushunarliroqdir. Bundan tashqari, jarayonni tahlil qilish va loyihalash uchun ko'proq mos keladi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Aruldoss, M.; Lakshmi, M.T.; Venkatesan, V.P. A survey on multi criteria decision making methods and its applications. *Am. J. Inf. Syst.* 2013, 1, 31–43. [Google Scholar]

2. Velasquez, M.; Hester, P.T. An analysis of multi-criteria decision making methods. *Int. J. Oper.* 2013, 10, 56–66. [Google Scholar]

3. Hajduk, S. Multi-Criteria Analysis in the Decision-Making Approach for the Linear Ordering of Urban Transport Based on TOPSIS Technique. *Energies* 2021, 15, 274. [Google Scholar] [CrossRef]